SPRO-00603-00

Fujikura

高密度実装型光増幅器用
ラックマウントシャーシ
FOAM-U12PF
電源ユニット
FOAM-U12PS
ファンユニット
FOAM-U12FU

取扱説明書

●ご使用の前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、内容を理解してからお使いください。
●お読みになったあとも、本製品のそばなどいつも手元において、大切にお使いください。

2004年 3月　第2版

株式会社フジクラ

目 次

1　はじめに

1.1　ご使用になる前に

本取扱説明書は高密度実装型光増幅器 FOAM-U12 用ラックマウントシャーシ「FOAM-U12PF」、電源ユニット「FOAM-U12PS」およびファンユニット「FOAM-U12FU」の取扱い方法について説明するものです。

本製品のご使用にあたって、まず本取扱説明書をお読みください。基本的な取扱い方法をご理解いただけます。また、この取扱説明書は、人身への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を末永く安全にお使いいただくために、守っていただきたい項目を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。

安全にご使用いただくために必ずお守りください

⚠ 危険：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が極めて高いことが想定される内容を示しています。
⚠ 警告：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が損傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。
お願い：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、本製品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容を示しています。

- 本取扱説明書に記載されている内容は、予告なしに変更する場合があります。
- 本取扱説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きの点がございましたら、購入先までご連絡ください。
- 本製品の製造に直接かかわるものを除き、本書の記述および本製品に依存する事によって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いませんので、予めご了承ください。
- 本取扱説明書に記載されている製品名はそれぞれの販売元あるいは製造元の登録商標です。

1.2　梱包内容

FOAM-U12PF／FOAM-U12PS／FOAM-U12FU には、以下の物品が添付されています。開封時にご確認いただき、欠品または落丁・乱丁などございましたら、本書巻末の弊社窓口までご連絡ください。

・FOAM-U12PF

FOAM-U12PF本体	1台
ラック取付金具	1式
ブランクパネル	1式
取扱説明書（本書）	1 部

・FOAM-U12PS

FOAM-U12PS本体	1台
AC電源ケーブル抜け防止金具	1個
AC電源ケーブル	1本
交換用ヒューズ	1個

・FOAM-U12FU

FOAM-U12FU本体	1台

梱包材の取扱い上の注意

本体やマニュアル等を梱包している袋を頭にかぶると、窒息の危険がありますので、ご注意ください。

2　製品の特長

▼FOAM-U12PF は、EDFA ユニット FOAM-U12AU を最大 9 枚、SNMP ユニット FOAM-U12CT を 1 枚実装可能なスロット型シャーシです。

▼FOAM-U12PF は、電源ユニット FOAM-U12PS を 2 台実装することにより電源の二重化が可能で、1 台の電源ユニットが故障しても、もう 1 台の電源ユニットが電源をバックアップします。

▼FOAM-U12PF は、電源ユニットのホットスワップが可能で、ラックマウントシャーシ全体の電源を落とすことなく電源ユニットの交換が可能です。

▼FOAM-U12PF は FOAM-U12CT を実装することによって、一方の電源ユニットが故障した場合に、 SNMP マネージャに対しトラップを発行することができます。

▼FOAM-U12PF は、ファンユニット FOAM-U12FU のホットスワップが可能で、ラックマウントシャーシ全体の電源を OFF にすることなくファンユニットの交換が可能です。

▼FOAM-U12PF は FOAM-U12CT を実装することによって、ファンユニット内のファンが故障しファンが停止した場合に、SNMP マネージャに対しトラップを発行することができます。

＊ 弊社製品 FOAM-U12AU シリーズの取扱いについては「EDFA ユニット取扱説明書」、FOAM-U12CT の取扱いについては「SNMP ユニット取扱説明書」をお読みください。

必ず守ってください

警告

◆発煙時の対処

発煙や異臭がしたら．．．

万一、製品から発煙、異臭がした場合には、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。異常な状態のまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆破損時の対処

破損したら．．．

万一、製品を落としたり、キャビネットを破損した場合には、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆電源コードの取扱い

電源コードの取扱いは丁寧に．．．

電源コードを傷つけたり、無理な力を加えたり、加工したりしないでください。
また、重い物を乗せたり、机などの引出しに挟んだりすると電源コードが破損し、火災、感電の原因になります。

◆改造の禁止

本体を改造しない．．．

本機を改造しないでください。火災、感電および故障の原因になります。

◆指定電源以外での使用禁止

指定された電源以外は使用しない．．．

本装置に供給する電源電圧が本装置の仕様の範囲内であることを確認してください。
仕様範囲外の電圧を供給した場合、本製品が破損し、火災や故障の原因になります。
使用する電源については、取扱説明書をご覧ください。

◆通電状態での電源配線作業の禁止

通電状態で電源配線作業をしない．．．

通電状態で電源コードの結線などは、絶対にしないでください。感電の原因になります。

◆正しい配線材料を結線する

正しい配線材料を用いて結線する．．．

電源の配線は定格電圧、定格電流、絶縁耐圧など適切な配線材料を用いてください。
誤った物を使用すると火災、感電の原因になります。

必ず守ってください

⚠ 警告

◆分解の禁止

本体を分解しない．．．

本体を分解しないでください。火災や感電および故障の原因になります。点検、清掃、修理が必要な場合には、購入先までご連絡ください。

◆日本国内使用の制限

日本国内のみで使用してください．．．

本装置は日本国内仕様になっていますので、海外ではご使用になれません。

◆濡れた手で触れない

濡れた手で触ったりしない．．．

濡れた手で本体や電源コードに触れないでください。感電の原因になります。

◆電源アースの取り付け

電源アースは必ず取り付けてください．．．

必ず取扱説明書にしたがって接地工事をおこなってください。アース接地をおこなっていない場合、感電の原因になります。

◆装置上に物を置くことの禁止

装置上に物を置かない．．．

装置の上に花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属片を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災、感電の原因になります。

◆水が装置内部に入った場合の対処

水が装置内部に入ったら．．．

万一、内部に水やコーヒーなどが入った場合は、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆異物が装置内部に入った場合の対処

異物が装置内部に入ったら．．．

万一、本体に異物が入った場合には、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆高湿度設置の回避

湿度の高い場所には設置しない．．．

湿度の高い場所には、設置しないでください。火災、感電の原因になります。

必ず守ってください

注意

◆火気のそばへの設置禁止

火気のそばには設置しない．．．

本機や電源コードを火気のそばに近づけないでください。キャビネットや電源コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因になる可能性があります。

◆雷時の注意

雷が鳴りだしたら、電源プラグには触れない．．．

雷が鳴り出したら電源配線や信号線等に触れないでください。感電の原因になる可能性があります。

◆長期不在時の注意

長期不在の時には、電源配線を抜いてください．．．

長期間ご使用にならない場合には、電源配線を抜いてください。

◆設置時の注意

通風孔をふさがない．．．

通風の障害となるものを通風孔の周囲に置かないでください。通風孔をふさぐと本製品の内部に熱がこもり、火災の原因になる可能性があります。

◆高温になる場所への設置禁止

高温になるところには設置しない．．．

直射日光の当たるところや発熱器具のそばなど、温度の高いところには設置および保管をしないでください。内部の温度が上がり、火災の原因になる可能性があります。

◆湯気、ほこりの多い場所への設置禁止

湯気、ほこりの多いところには設置しない．．．

ほこりの多いところや湯気の当たるところには設置しないでください。火災、感電の原因になる可能性があります。

◆不安定な場所への設置禁止

不安定なところには設置しない．．．

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所には設置しないでください。
また、本機の上に重い物を置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがをする可能性があります。

◆静電気による破損を防ぐために

RJ45コネクタの金属端子やモジュラコネクタの金属端子に触らない．．．

本製品に実装される FOAM-U12CT の RJ45 コネクタの金属端子やツイストペアケーブルのモジュラプラグの金属端子には触れたり、帯電したものを近づけないでください。静電気により故障の原因となる可能性があります。

◆修理を行う場合の注意

修理はメーカに依頼する．．．

本製品の修理を行う場合は、必ずメーカにご依頼ください。
誤った修理は火災、感電の原因となります。

4　名称説明

以下に FOAM-U12PF、FOAM-U12PS および FOAM-U12FU の外観を示します。

4.1　FOAM-U12PF 外観

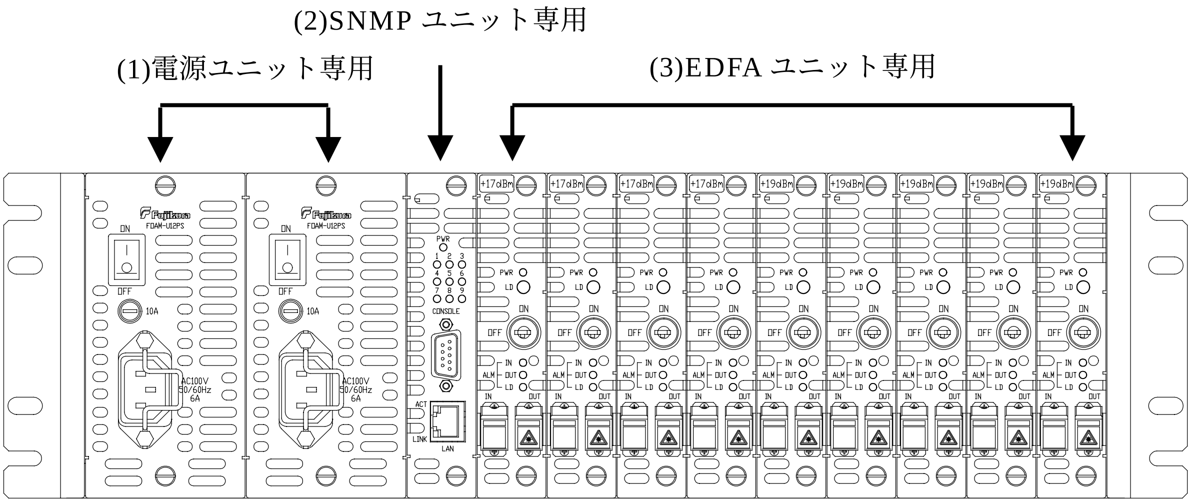


図4-1　前面

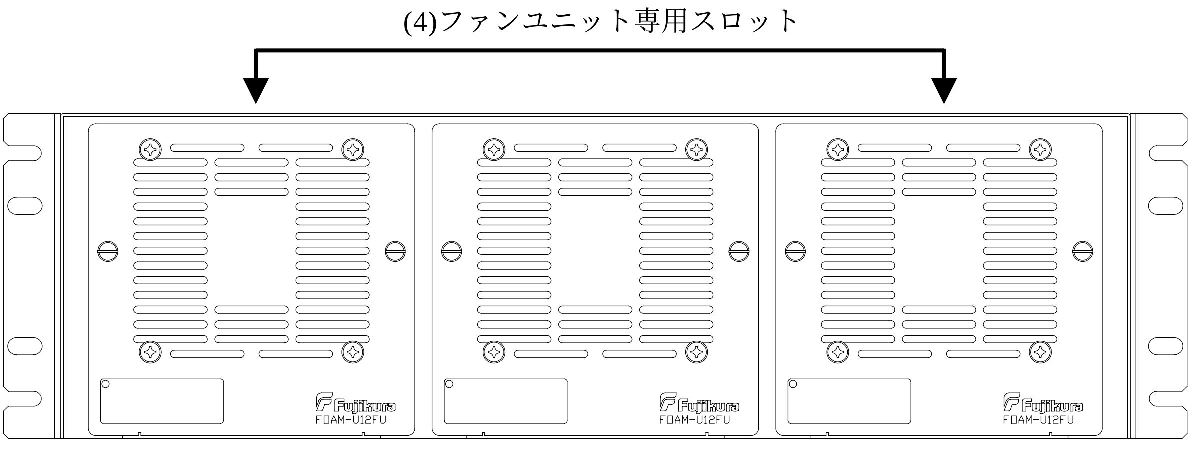


図4-2　背面

※ 図 4-1、図 4-2 は電源ユニット FOAM-U12PS が 2 台、FOAM-U12CT が 1 台、FOAM-U12AU が 9 台、ファンユニット FOAM-U12FU が 3 台実装された状態を示しています。

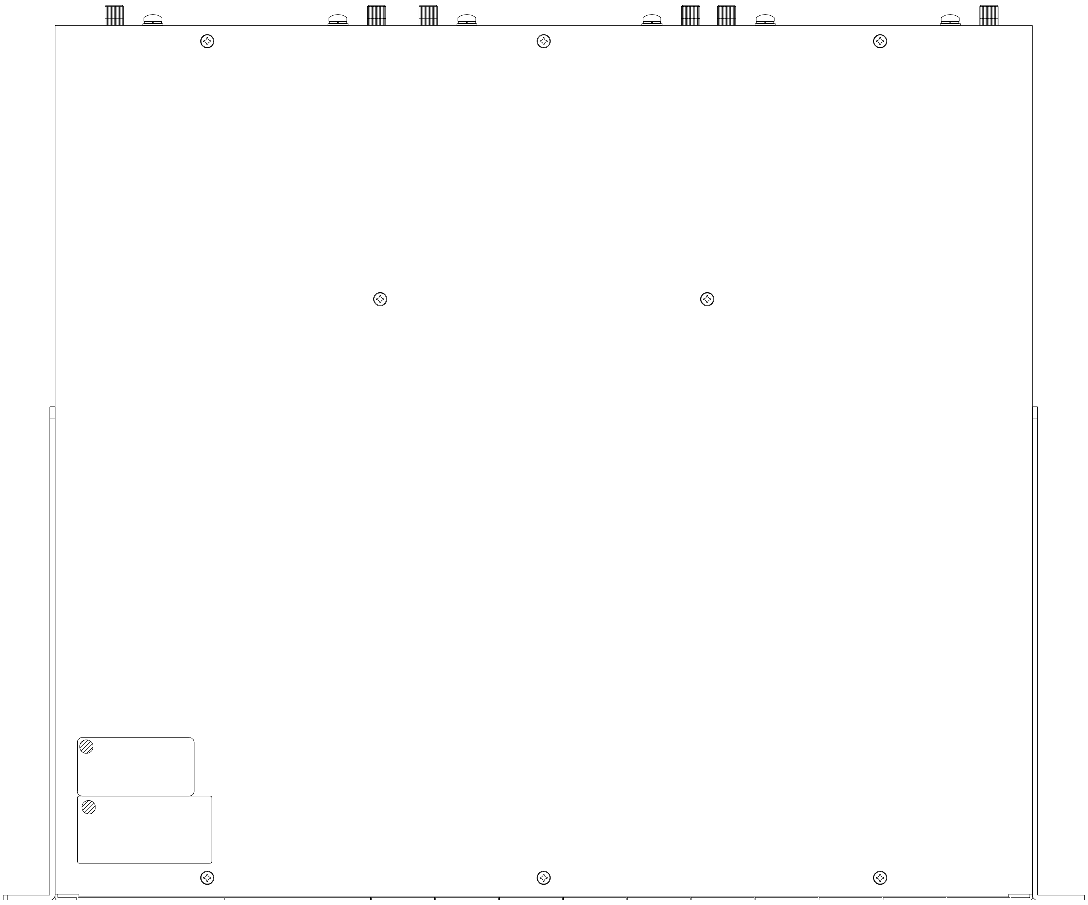


図 4-3　上面

4.2　FOAM-U12PS 外観

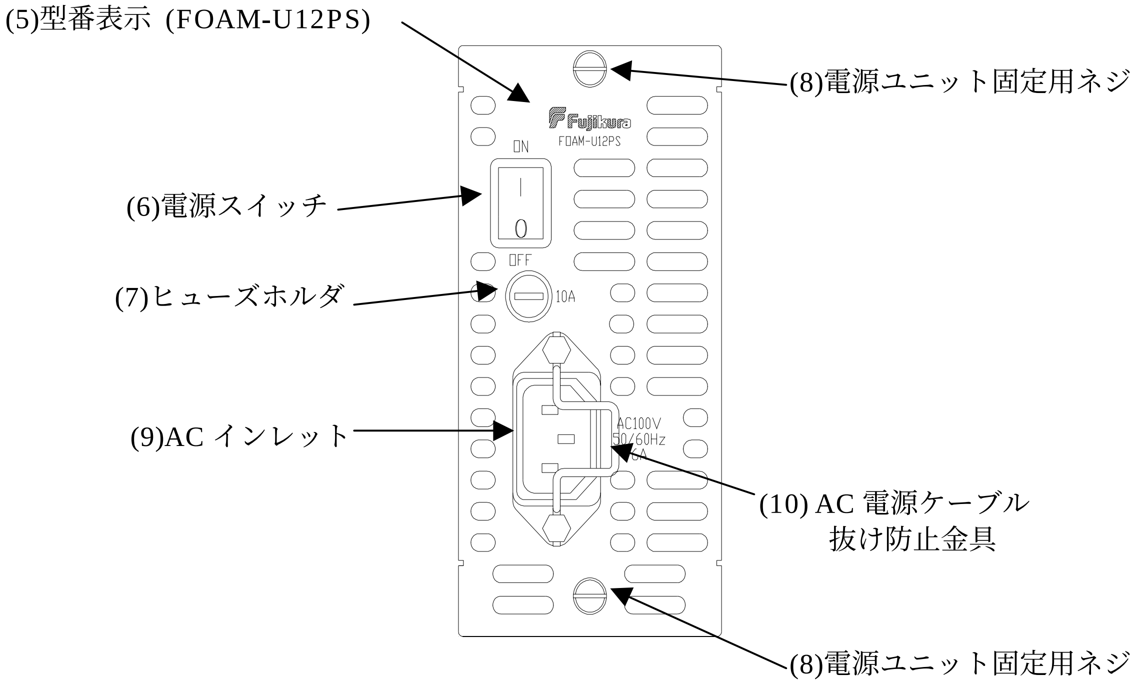


図4-4　前面

4.3　FOAM-U12FU 外観

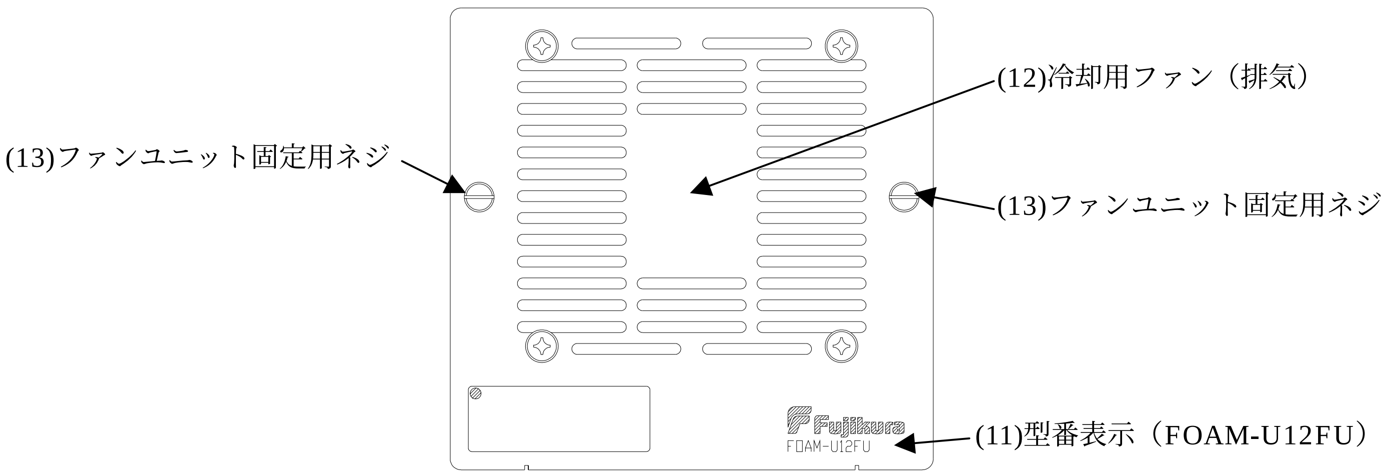


図4-5　前面

4.4　FOAM-U12PF／FOAM-U12PS／FOAM-U12F 各部の機能説明

FOAM-U12PF、FOAM-U12PS および FOAM-U12FU の各部の機能を説明します。

表 4-1　各部の機能説明

(1)電源ユニット専用スロット	電源ユニットを実装するためのスロットです。最大 2 台実装可能で電源の二重化が図れます。2 台実装時には交換する電源ユニットのみ OFF にして交換することが可能です。
(2)SNMP ユニット専用スロット	SNMP ユニット FOAM-U12CT を実装するための専用スロットです。
(3)EDFA ユニット専用スロット	EDFA ユニット FOAM-U12AU シリーズを最大 9 枚実装可能です。ホットスワップに対応しています。
(4)ファンユニット専用スロット	ファンユニット FOAM-U12FU を実装するためのスロットです。FAN1～FAN3 の 3 スロットあり、ファンユニット故障時は電源を OFF にすることなく交換可能なホットスワップに対応しています。 ※ファンユニットは必ず 3 台が実装された状態で使用してください。ただしファンユニット故障時、最低 2 台のファンユニットが動作していれば、FOAM-U12PF および実装された各ユニットは正常動作するように設計されております。
(5)型番表示 (FOAM-U12PS)	電源ユニットの型番表示(FOAM-U12PS)です。
(6)電源スイッチ	電源ユニットから電源を供給するための電源スイッチです。 電源コードをインレットに接続し、スイッチを［ON］側に押すと電源が供給されます。
(7)ヒューズホルダ	電源ユニット用のヒューズホルダです。（適合ヒューズ：250V-10A）
(8)電源ユニット固定用ネジ	電源ユニットを固定するためのネジです。
(9)AC インレット	本体添付品の AC 電源ケーブルを接続するためのインレットです。
(10) AC 電源ケーブル 抜け防止金具	AC 電源ケーブルが抜けるのを防止するための金具です。本体添付品です。
(11)型番表示 (FOAM-U12FU)	ファンユニットの型番表示(FOAM-U12FU)です。
(12)冷却用ファン (排気)	電源ユニット、SNMP ユニットおよび EDFA ユニットを冷却するためのファンです。FOAM-U12PF のフロントパネルの通風孔から吸気した外気を排気します。
(13)ファンユニット固定用ネジ	ファンユニットを固定するためのネジです。

5　各種ユニットの実装

FOAM-U12PF は EDFA ユニット FOAM-U12AU シリーズを最大 9 台、SNMP ユニット FOAM-U12CT を 1 台、および電源ユニット FOAM-U12PS を最大 2 台実装可能です。

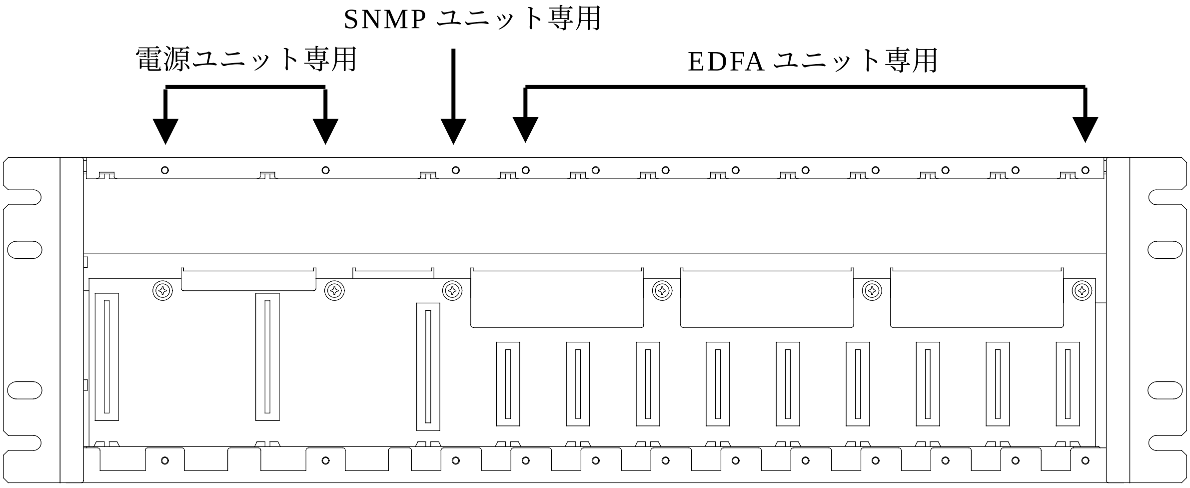


図 5-1

実装方法は FOAM-U12AU シリーズ／FOAM-U12PS／FOAM-U12CT で共通です。
FOAM-U12AU を例に実装方法を示します。

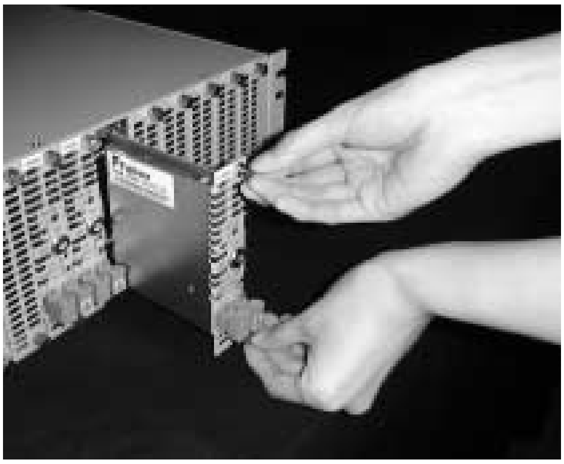


図 5-2

図 5-3 の“ ○ ”内の固定ネジをしっかりと固定してください。

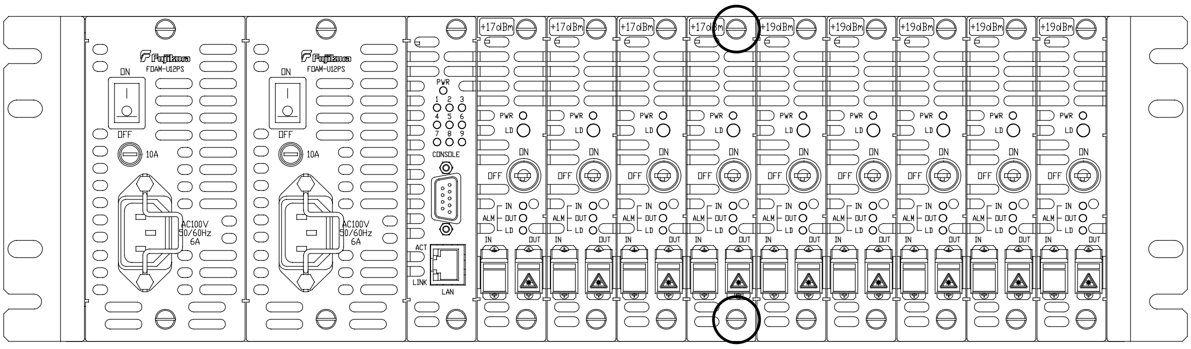


図 5-3

注意

FOAM-U12AU シリーズ、FOAM-U12CT および FOAM-U12PS を実装していないスロットには、FOAM-U12PF 内の通風が偏らないように必ずブランクパネルを取り付けてご使用ください。ブランクパネルを取り付けない場合、FOAM-U12PS 内の過熱または異物の混入により機器が故障する恐れがあります。

6　電源ユニット

電源ユニットを 2 台実装することにより電源の二重化が可能で、一方の電源ユニットが故障しても、もう一方の電源ユニットがバックアップし、各 FOAM-U12AU シリーズ／FOAM-U12CT への電源を供給し続けることができます。この電源ユニットはホットスワップが可能であり電源を落とすことなく故障した側の電源ユニットを交換できます。詳細は「6.2 電源ユニットの交換」をご参照ください。

なお、電源の故障は SNMP ユニット FOAM-U12CT 実装時、MIB の参照またはトラップ通知により確認することができます。また電源ユニットの出力電圧が低下したときアラームが検出されます。冷却用のファンが停止した際にもアラーム検出ならびにトラップ送出が行われます。詳細は「SNMP ユニット取扱説明書」をご参照ください。

6.1 電源コード抜け防止金具の取付け

電源コード抜け防止金具取付け手順を以下に説明します。

手順 1　電源ユニットの電源スイッチが OFF であることを確認してください。

手順 2　電源コード抜け防止金具を図 6-1 のように片側から入れていきます。

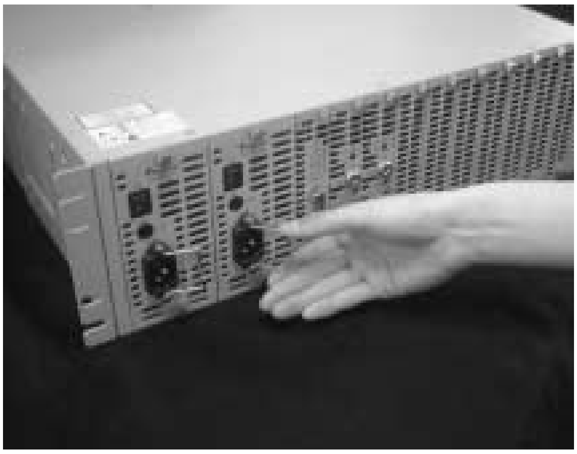


図 6-1

手順 3　図 6-1 の左端の電源ユニット部のように取付けができれば完成です。

6.2 電源ユニットの実装

電源ユニットの実装手順を以下に説明します。

手順 1　実装する電源ユニットの電源スイッチを OFF にしてください。

手順 2　図 6-2 のようにスロットに電源ユニットを挿入します。図 6-3 のように電源コードを接続したまま電源ユニットを挿入しないでください。

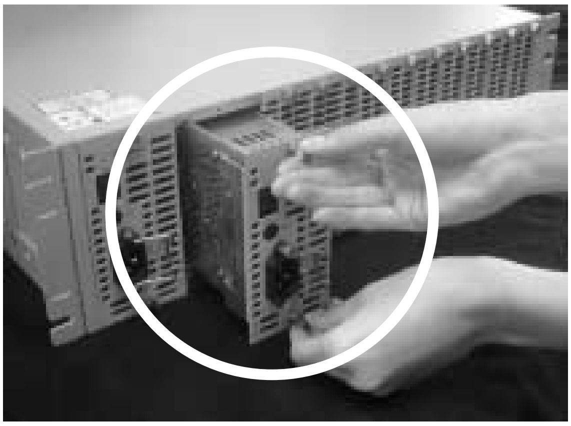


図 6-2

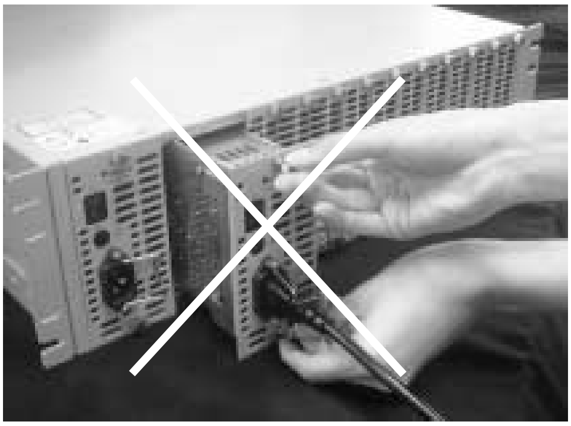


図 6-3

手順 3　図 6-4 の “ ○ ” 内の電源ユニット固定用ネジでしっかりと固定してください。

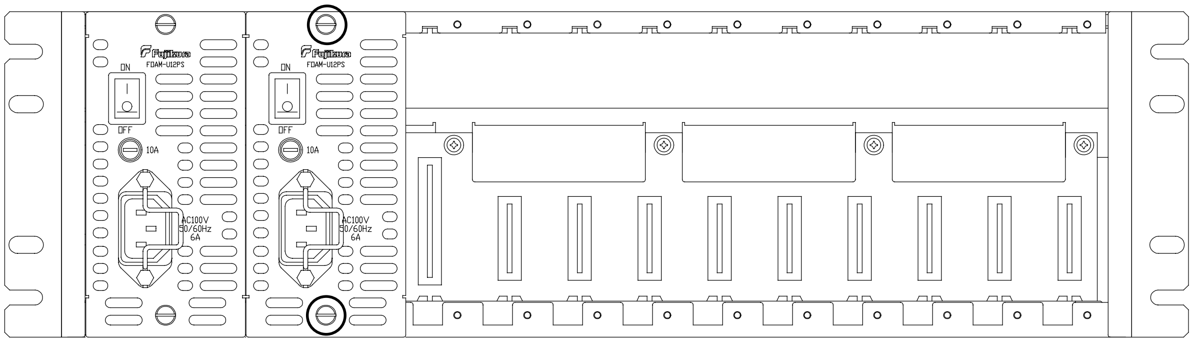


図 6-4

手順 4　電源コードを AC インレットに接続します。

警告

通電状態で電源ユニットの挿抜禁止

通電状態で電源ユニットの挿抜は絶対にしないでください。感電の原因になります。

警告

電源ユニット専用スロットが空いた状態での使用禁止

電源ユニットを取り外した後にすぐに新しい電源ユニットに交換できない場合は、必ず本製品に添付されている電源ブランクパネルを『6.2 電源ユニットの実装』と同じ要領で空きスロットに取り付けてください。電源ブランクパネルを取り付けない状態で FOAM-U12AU シリーズおよび FOAM-U12CT を使用した場合、内部が過熱し機器が故障する恐れがあります。また、FOAM-U12AU シリーズおよび FOAM-U12CT を使用中に空きスロットから異物が中に入った場合、火災、感電の原因になります。

7 ファンユニット

ファンユニット FOAM-U12FU は、電源ユニットおよび EDFA ユニットを空冷するためのものです。万一故障によりファンユニットが停止した時は、シャーシ内に実装された FOAM-U12CT によって SNMP マネージャーへファン異常のトラップを発行させせることが可能です。また、ファンユニットは、電源を落とすことなく交換可能なホットスワップに対応しています。

7.1　ファンユニットの実装

ファンユニットの実装手順を以下に説明します。

手順 1　図 7-1 のようにファンユニットを挿入します。

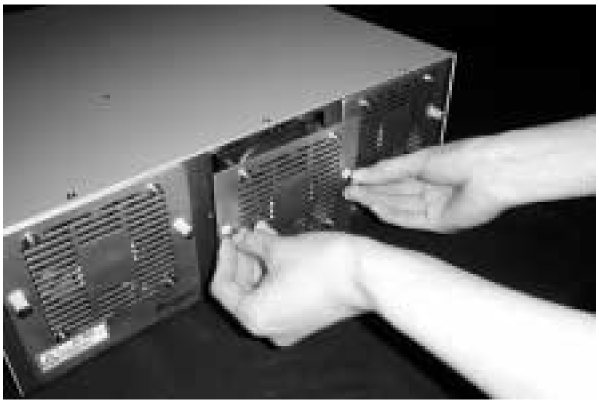


図 7-1

手順 2　図 7-2 の“ ○ ”内のファンユニット固定用ネジでしっかりと固定してください。

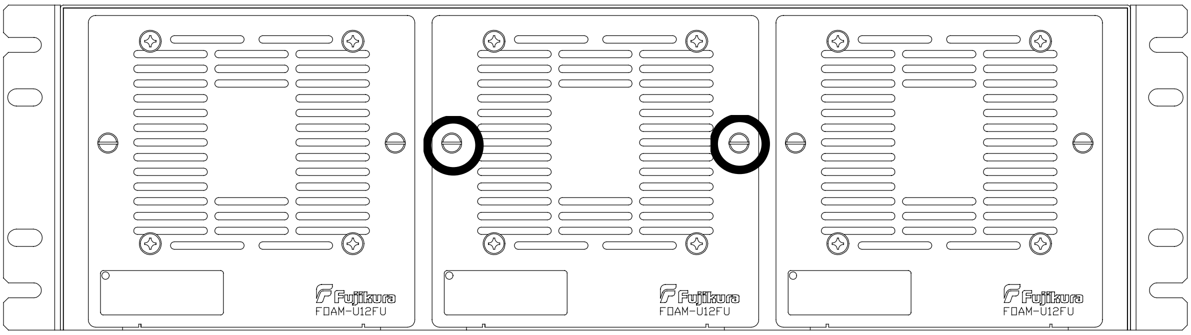


図 7-2

⚠ 警告

ファンユニット専用スロットが空いた状態での使用禁止
ファンユニットを取り外した後は、すぐに新しいファンユニットに交換を行ってください。ファンユニットを取り付けない状態で FOAM-U12AU シリーズ、FOAM-U12PS および FOAM-U12CT を使用した場合、内部が過熱し機器が故障する恐れがあります。また、使用中に空きスロットから異物が中に入った場合、火災、感電の原因になります。

8　設置

本製品は卓上設置の他、19 インチラック（JIS、EIA）にラックマウントしてご使用いただけます。

⚠ 警告

下のような場所に設置してはいけません

・使用温度範囲を越えるおそれのある場所。
・使用湿度範囲を越えるおそれのある場所。
・屋外または風雨に直接さらされる場所。
・ほこりの多い場所。
・直射日光のあたる場所。
・水などの液体がかかる場所。
・傾いた場所。
・不安定な場所。
・滑りやすい場所。
・油・可燃性ガスが漏れる場所。
・振動の多い場所。
・通風孔をふさぐ場所。

8.1 ラックへの取り付け

ラックへの取付け手順を以下に説明します。

手順 1　ラック取付金具の左右を確認してください。

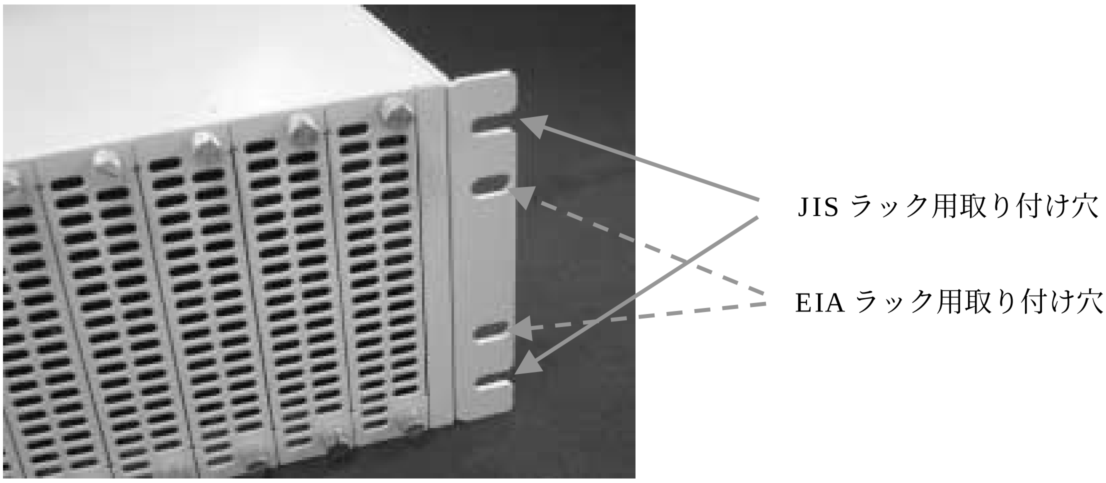


図 8-1

手順 2　図 8-2 のようにラック取付金具を本製品に合わせ “ ○ ” 内の固定ネジを締めます。

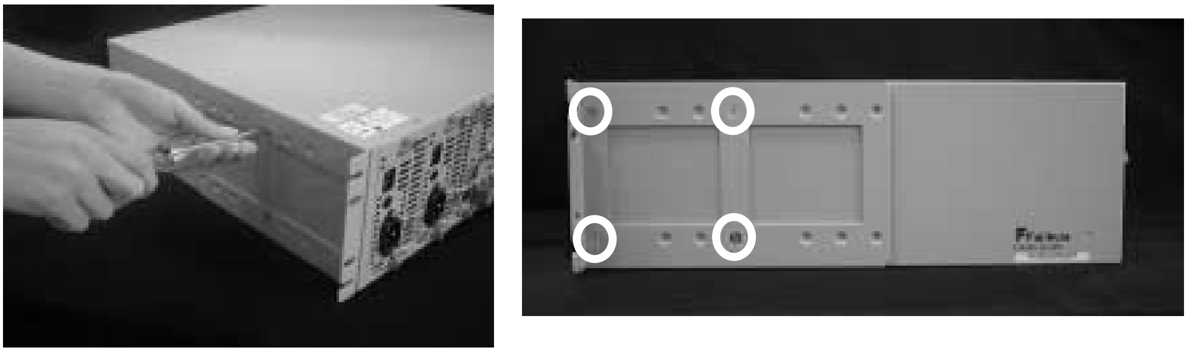


図 8-2

手順 3　右側も同様にラック取付金具を本製品に合わせ固定ネジを締めます。

手順 4　本体をしっかりと保持しながらラックにのせ､図 8-3 のように左右 2 箇所ずつしっかりとネジ止めします。

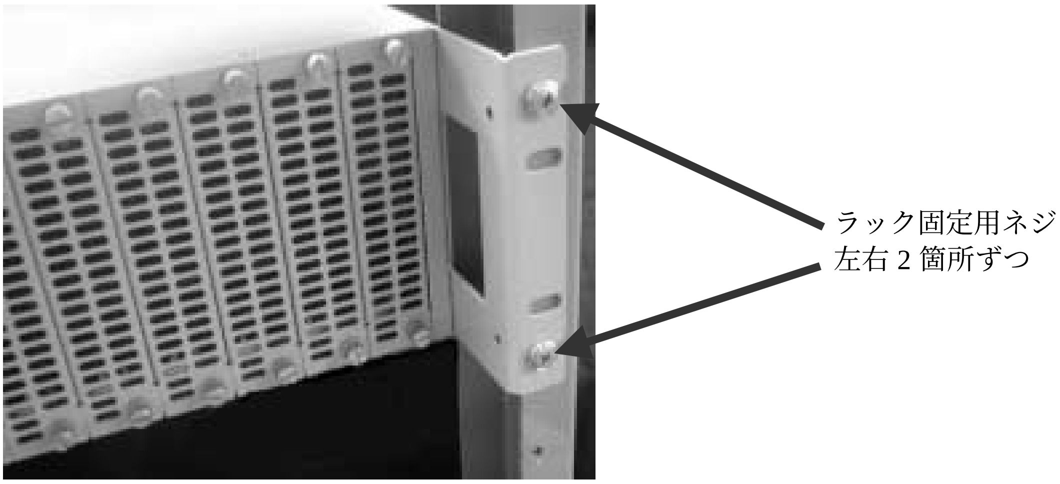


図 8-3

⚠ 警告

本体をしっかり保持する

ラック実装は必ず 2 人以上で行ってください。ラックに固定する場合、1 人が両手でしっかりと本体を保持してください。

9　製品仕様

■FOAM-U12PF 仕様

名称	仕様
品名	高密度実装型光増幅器用　ラックマウントシャーシ
型番	FOAM-U12PF
スロット数	FOAM-U12PS：2 スロット FOAM-U12FU：3 スロット FOAM-U12AU シリーズ： 9 スロット FOAM-U12CT：1 スロット
環境条件	動作周囲温度 ：0～40℃ 保存周囲温度 ：-20～70℃ 動作相対湿度 ：RH10～90%(結露なきこと) 保存相対湿度 ：RH10～90%(結露なきこと)
寸法	W435.8 × D390.0 × H132.4(mm) （ただし、突起を含まず）
質量	19kg 以下 （FOAM-U12AU-19-F01-SA フル実装時、付属品を含まず）

■FOAM-U12PS 仕様

名称	仕様
品名	高密度実装型光増幅器用　電源ユニット
型番	FOAM-U12PS
環境条件	動作周囲温度 ：0～40℃ 保存周囲温度 ：-20～70℃ 動作相対湿度 ：RH10～90%(結露なきこと) 保存相対湿度 ：RH10～90%(結露なきこと)
定格電圧	100V
入力電圧範囲	AC90V～110V
定格周波数	50 または 60Hz
消費電力	最大 300 W

■FOAM-U12FU 仕様

名称	仕様
品名	高密度実装型光増幅器用　ファンユニット
型番	FOAM-U12FU
環境条件	動作周囲温度 ：0～40℃ 保存周囲温度 ：-20～70℃ 動作相対湿度 ：RH10～90%(結露なきこと) 保存相対湿度 ：RH10～90%(結露なきこと)
電源電圧	48V

10　その他

● 修理サービス、技術的なお問い合わせ先

株式会社フジクラ
光システム事業部　光システム技術部

TEL:(03)5606-1202
FAX:(03)5606-1535

〒135-8512 東京都江東区木場1－5－1

URL　：http://www.fujikura.co.jp/
mail　：lan_info@fti.fujikura.co.jp

廃棄について

本製品を廃棄するときには、地方自治体の条例に従って処理してください。詳しくは、地方自治体にお問い合わせください。

本装置の通信トラブルについて

本製品の通信トラブルにより金銭的な被害を被っても、弊社は責任を負いません。

FOAM-U12PF
FOAM-U12PS
FOAM-U12FU

取扱説明書

2004 年 3 月　第 2 版発行

株式会社フジクラ
光システム事業部
光システム技術部

〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
Tel.03-5606-1202
Fax.03-5606-1535

株式会社フジクラ